

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
 Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
 ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
 Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Колесникова О.А., Мислицька Н.А., Семенюк Д.С. Використання технології BYOD для формування експериментальних знань та умінь учнів з фізики. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 2(20). С. 48-53.

Kolesnikova O., Myslitska N., Semeniuk D. Use Of BYOD Technologies For Formation Experimental Knowledge And Life Of Physics Masters. Physical and Mathematical Education. 2019. Issue 2(20). P. 48-53.

DOI 10.31110/2413-1571-2019-020-2-008
 УДК 373.5.016:53

О.А. Колесникова

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна
 ohy_10@ukr.net
 ORCID: 0000-0002-1302-7339

Н.А. Мислицька

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна
 mislitskay@gmail.com
 ORCID: 0000-0002-1806-4737

Д.С. Семенюк

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна
 dashkasemeniuk@gmail.com
 ORCID: 0000-0002-1304-4336

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ BYOD ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ

АНОТАЦІЯ

Формулювання проблеми. В сучасному інформаційному суспільстві створюються умови для модернізації форм проведення різних видів занять з фізики. Інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних мереж розширює дидактичні можливості організації і проведення навчальних фізичних досліджень. Одним із нових підходів у навчанні є підхід BYOD, який відноситься до технологій мобільного навчання. Використання цього підходу під час організації навчального фізичного експерименту сприяє включенню учнів в активну дослідницьку діяльність, підвищенню інтересу до вивчення фізики, тим самим забезпечуючи формування предметної та ключових компетенцій учнів.

Матеріали і методи. Під час виконання фізичного експериментального завдання учні пересвідчуються у зв'язку аналітичного та графічного методів опису руху та дослідно будують графіки залежності кінематичних величин від часу.

Результати. В процесі виконання лабораторних робіт з фізики на основі використання технології BYOD та мобільного додатку Lab4Physics підвищується інтерес до вивчення фізики завдяки інтеграції традиційних підходів та сучасних засобів, в результаті створюються умови для формування діяльнісного та оцінювального компонентів змісту освіти з фізики.

Висновки. Проаналізовано наукові праці українських вчених з питань використання мобільного навчання в освітньому процесі, взагалі, та нового методичного підходу Bring Your Own Device (BYOD), зокрема. Запропоновано використання даної технології на основі використання мобільного додатку Lab4Physics для реалізації діяльнісного компоненту змісту освіти в системі методичних підходів проведення фронтальних лабораторних робіт з фізики. Описано використання експериментального завдання «Move» для формування фізичних знань та умінь учнів під час вивчення розділу «Механічний рух» у 7-му класі.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: мобільне навчання, технологія BYOD, мобільні додатки, програма Lab4physics, навчальний фізичний експеримент, експериментальне завдання.

ВСТУП

Постановка проблеми. У зв'язку з надзвичайно швидким розвитком інформаційно-комунікаційних мереж, Інтернету зокрема, в планетарному масштабі формується інформаційний простір підтримки різних сфер діяльності людини. Це стосується і сфери освіти, яка насичується великою кількістю баз даних різного предметного призначення, зокрема, електронними освітніми ресурсами, а інфраструктура інформаційно-комунікаційних мереж – широким спектром мережних комп'ютерних засобів доступу до ІКМ, Інтернет. Саме це зумовило появу такого нового напрямку в дидактиці як мобільне навчання. Разом зі змінами в нашому повсякденному житті змінюються підходи та технології до навчання. З настанням ери бездротового Інтернету та планшетів, а також з постійним зростанням кількості цифрових навчальних

матеріалів у різних сферах освіти все більшого поширення набуває технологія BYOD, в тому числі за допомогою спеціального програмного забезпечення.

Аналіз актуальних досліджень. Протягом останнього десятиліття цьому питанню присвячують свої праці українські науковці. У роботі В.Ю. Бикова (Биков, 2013) подається обґрунтування визначення мобільності користувача в просторі Інтернет з урахуванням варіабельності мобільних пристроїв і засобів комунікації; встановлено, що використання мобільних пристроїв в освітньому процесі ґрунтується на парадигмі відкритого і рівного доступу до якісної освіти; розглянуті технології застосування різних типів пристроїв та їх функціональне призначення; описано умови мобільності користувача в середовищі Інтернет, чинники, що впливають на неї, створення і способи зберігання мобільних комунікаційних ресурсів. Н.В. Рашевська у своєму дослідженні вводить дефініцію «мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання», яку трактує як сукупність мобільних апаратних та програмних засобів, а також систему методів та форм використання таких засобів у навчальному процесі з метою отримання, збереження, опрацювання та відтворення аудіо-, відео-, текстових, графічних, та мультимедіа даних в умовах оперативної комунікації з глобальними та локальними ресурсами (Рашевська, 2011).

Мобільне навчання передбачає використання мобільної технології як окремо, так і спільно з іншими інформаційними та комунікаційними технологіями, для організації навчального процесу незалежно від місця і часу. Навчання може приймати різні форми: за допомогою мобільних пристроїв учні можуть отримувати доступ до освітніх ресурсів, зв'язуватися з іншими користувачами, створювати контент в навчальному класі і за його межами [4].

Серед різних методів, прийомів та підходів мобільного навчання нами обрано підхід BYOD. В основі назви даного підходу - аббревіатура англійського висловлювання *Bring Your Own Device* - принось свій власний пристрій.

Політика BYOD дозволяє учням використовувати персональні мобільні пристрої, які можуть включати в себе ноутбуки, планшети, електронні книги, смартфони та навіть MP3-плеєри як інструменти для навчання. Використання ідеї BYOD дає змогу учням працювати в режимі он-лайн і в короткі терміни обробляти отримані результати, проходити опитування, створювати власні закладки, входити в особистий кабінет без логіна і пароля і т.д. (Скрипка, 2019).

Використання даного підходу для тестування навчальних досягнень суб'єктів освітнього процесу описано у праці Т.С. Бондаренко та В.К. Кожевнікова (Бондаренко&Кожевніков, 2016), де відзначено переваги запропонованого підходу до тестування навчальних досягнень, зокрема відмічено, що використання концепції BYOD розширює межі тестування у просторі і у часі, робить процедуру тестування більш гнучкою і систематичною, вносить у процедуру тестування елементи ігрового процесу.

Використання концепції BYOD як інструмента реалізації STEAM-освіти описано у публікації (Андрієвська, 2017). На думку авторів, використання концепції BYOD як інструменту реалізації STEAM-освіти на сьогодні є альтернативним рішенням проблеми організації мейкер-простору і дає поштовх для розробки нових методик, які спиратимуться на інтерес учня, пробудження його активності, ініціативності, самостійності й перетворять процес навчання шляхом засвоєння знань на захопливий процес дослідження оточуючого світу, експериментування, адже інструментарій натураліста у кожного в руках. З точки зору STEAM-освіти використання BYOD привносить багато корисних можливостей: миттєва фіксація даних; зручне сканування QR-коду; вільний доступ до Е-ресурсів; інструментально-ресурсна підтримка пізнавальної діяльності школяра поза межами шкільного закладу; використання багатофункціональних навчальних додатків тощо.

У дослідженні В.В. Сіпій запропоновано використання застосунків для смартфонів при вивченні розділу «Механічний рух» з метою формування понять переміщення, траєкторія, швидкість, середня шляхова швидкість. Серед мобільних застосунків автором виокремлено електронні карти Google та програму «Науковий журнал» від Google, яка передбачає використання датчиків, вмонтованих у смартфони: акселерометра, датчика освітленості, датчика Хола, барометра, магнітометра тощо (Сіпій, 2018). Як стверджує автор, мобільний пристрій дозволяє навчити школярів не просто вимірювати різні параметри навколишнього середовища, а й проводити аналіз і статистичну обробку результатів з допомогою спеціальних додатків. Сенсори сучасних мобільних пристроїв можна розділити на три категорії: датчики руху, датчики положення і датчики навколишніх умов. До першого типу відносяться акселерометр і гіроскоп, до другого – магнітометр, GPS і датчик наближення, до третього – датчик освітленості. Перевірити, які датчики знаходяться у смартфоні чи планшеті, можна за допомогою програми Sensor Kinetics.

В роботі авторів І.В. Слободянюк, В.Ф. Заболотного, Н.А. Мислицької (Слободянюк&Заболотний&Мислицька, 2018) запропоновано використання методичного підходу BYOD під час опитування учнів з використанням хмарного сервісу Kahoot.

Мета статті. Описати дидактичні можливості технології BYOD під час проведення фронтальних лабораторних робіт з фізики на основі використання мобільного додатку Lab4Physics.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В процесі дослідження нами використовувалися такі методи дослідження як огляд та аналіз наукової та науково-методичної літератури, зокрема наукових публікацій, що стосувались теорії і практики застосування технології BYOD та мобільних додатків в освітньому процесі закладів середньої освіти, узагальнення досвіду роботи вчителів у закладах середньої освіти.

РЕЗУЛЬТАТИ І ОБГОВОРЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Технологія BYOD – навчання в умовах, коли учень має мобільний доступ до освітніх ресурсів, може взаємодіяти з викладачем та іншими учнями, тісно пов'язане з електронним та дистанційним навчанням, відмінністю є використання мобільних пристроїв. Навчання проходить незалежно від місця знаходження і відбувається при використанні портативних технологій. Використання даної технології зменшує обмеження під час навчання відносно місцезнаходження учнів.

Смартфон можна розглядати як засіб для реалізації технології BYOD під час навчання фізики. Він є визначальним чинником створення рівних умов доступу до навчальних програм, наукових матеріалів та мобільних додатків.

Наведемо декілька переваг використання мобільних пристроїв на уроках з фізики:

1. Мобільність (можливість використання в будь-якому місці, в будь-який час);
2. Доступність (переважна більшість учнів вже мають смартфони, планшети);
3. Компактність (займають менше місця в порівнянні з ноутбуками та комп'ютерами);
4. Швидкість (миттєвий обмін інформацією через Bluetooth, електронну пошту, Viber тощо);
5. Сучасність.

Проте можуть виникнути деякі технічні проблеми, які перед виконанням експерименту потрібно передбачити, щоб їх уникнути. Наведемо деякі приклади технічних проблем:

1. Можливості підключення і термін дії батареї.
2. Розмір екрану і ключовий розмір.
3. Здатність для авторів візуалізувати матеріали для мобільних телефонів.
4. Багаточисельні стандарти, розміри екрану і операційні системи.

Нами запропоновано використання даної технології на основі використання мобільного додатку Lab4Physics для реалізації діяльнісного компоненту змісту освіти в системі методичних підходів проведення навчального фізичного експерименту. Lab4Physics – це освітня програма, яку можна використовувати для проведення фізичних досліджень. Особливістю цього додатку є те, що поряд з закладеними в програмі вимірювальними датчиками, передбачена можливість використовувати власний девайс учня як лабораторний інструмент (наприклад, об'єктом дослідження може бути смартфон як тіло, що коливається або рухається вздовж похилої площини). Завдяки цьому можна проводити значну кількість експериментів без спеціального фізичного обладнання. Ці експерименти не лише дають можливість учням відкривати і краще розуміти складні фізичні явища та процеси, але й заохочують ставити запитання і створювати власні варіації експериментів, що сприяє розвитку мислення учнів, та допомагає учням осмислити, що вивчення фізичної науки є цікавою діяльністю.

В додатку закладено експерименти до тем «Сила та енергія», «Вільне падіння», «Створення маятника для вивчення хвиль», а також є окремий блок «Експериментувати ігровими методами». Попередньо розроблені експерименти Lab4Physics засновані на реальних сценаріях, які допомагають учням застосовувати свої уже здобуті знання.

Мобільна програма Lab4Physics розроблена таким чином, щоб вона була орієнтована на учнів, а портал для вчителів Lab4Physics - це веб-платформа, орієнтована на підтримку роботи вчителів.

Щоб провести експеримент, необхідно обрати і запустити потрібний віртуальний інструмент та навести смартфон на об'єкт, параметри якого вимірюються. Після закінчення досліду всі результати вимірювань є в цифровому форматі. Їх можна використовувати для подальших обчислень, будувати графіки, а також відправити іншим користувачам. Lab4Physics допоможе використовувати датчики девайсів – камеру, мікрофон, акселерометр і гіроскоп, для математичного аналізу фізичних експериментів. Із його допомогою учні з легкістю опанують сенс складної теорії з фізики на практиці, а навчання перетвориться на захопливий процес.

Програма Lab4physics може бути встановлена на мобільний пристрій. Для цього її потрібно завантажити із Google Play Маркет або Applestore. Для спрощення роботи з програмою нами розроблена коротка інструкція, наведена нижче.

1. Завантаживши програму, потрібно зареєструватися. Зареєструватись можна за допомогою Facebook, тобто автоматично створюється особистий кабінет під тим іменем, під яким ви зареєстровані у Facebook (рис.1).
2. Після того, як пройдено процедуру реєстрації та створено особистий кабінет, відкривається сам додаток (рис.2).

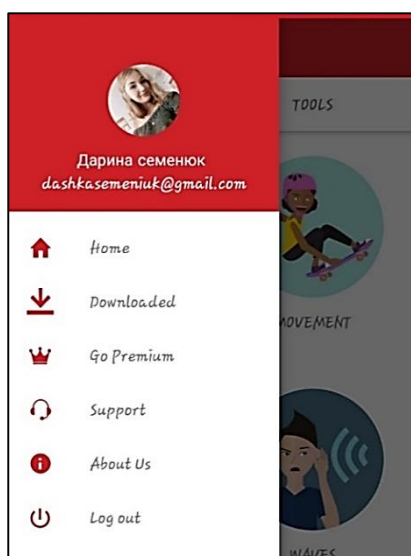


Рис. 1. Інтерфейс головної сторінки

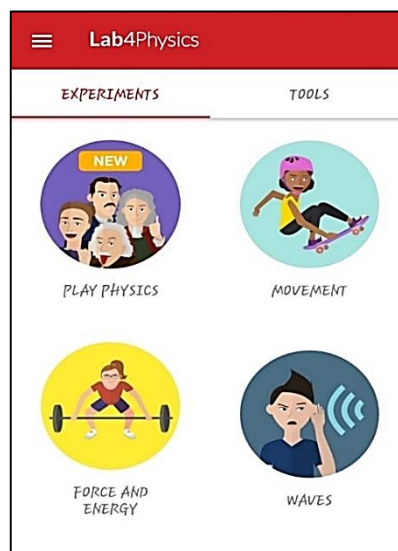


Рис. 2. Блоки експериментів програми Lab4physics

3. Додаток містить чотири блоки, в яких розміщені відповідно до теми експериментальні завдання (рис. 3,а-рис. 3,г).



Рис. 3. Експериментальні блоки в розгорнутому вигляді

а) експерименти блоку «Ігрова фізика»; б) експерименти блоку «Рух»;
в) експерименти блоку «Сила та енергія»; г) експерименти блоку «Хвилі».

4. Обирається необхідний блок та виконується експеримент.

Розглянемо дидактичні можливості експериментального завдання «Move» (рухайся) з блоку «Movement» (Рух). Даний експеримент доцільно пропонувати учням під час вивчення розділу «Механічний рух» (7 клас), зокрема тем «Прямолінійний рівномірний рух. Графіки прямолінійного руху». «Нерівномірний рух. Середня швидкість нерівномірного руху». Метою експериментального завдання є дослідження рівномірного та нерівномірного рухів людини; побудова та аналіз графіків руху та графіків миттєвої швидкості. Для виконання даного завдання слід підготувати такі матеріали: мірну стрічку, крейду, смартфон. Учнів слід розподілити по бригадам - 2-3 учня в кожній. Далі в кожній бригаді розподілити, хто з учнів буде виконувати певні функції: один учень повинен рухатись вздовж визначеної траєкторії, другий учень повинен фіксувати на смартфоні інтервал часу, за який перший учень проходить кожну ділянку шляху. Завдання краще виконувати на вулиці, зокрема, на пришкольній території, де можна замалювати траєкторію руху. Після цього учні виконують завдання, дотримуючись розробленої нами інструкції, яка нижче подається.

1. Нанести лінію - траєкторію руху, вздовж якої буде рухатись учень. Рекомендується у формі квадрата чи прямокутника. Довжина квадрата визначається самостійно. Вершини квадрата або прямокутника будуть слугувати орієнтирами фіксації інтервалів часу. Учень, який працює зі смартфоном, розташовується в центрі квадрата для забезпечення зручності фіксації інтервалів часу. Можна нанести і пряму лінію для траєкторії та розбити її на ділянки однакової довжини, поставивши мітки.

2. Відкрити програму Lab4physics та вибрати блок «Movement». В даному блоці вибрати завдання під назвою «Move». Далі натиснути: Next, після цього - Open Speedometer. Вибрати одиниці вимірювання шляху: см або м (в програмі за замовчування передбачено см). Далі ввести координати (Position), починаючи з координати 0 м (або 0 см). Наприклад, 0 м – 2 м – 4 м – 6 м – 8 м -10 м -12 м. Інструмент «Add a new position» призначено для додавання координат.

3. Зайняти учням відповідні позиції: учень 1 – в початковій точці руху; учень 2 – в центрі квадрата або в зручному місці для фіксації.

4. Учень 1 має рівномірно рухатись вздовж визначної траєкторії. Для цього можна застосувати ходьбу з приставним кроком.

5. Учень 2 включає спідометр в момент початку руху учня 1. Як тільки учень 1 доходить до першої мітки, учень 2 повинен натиснути «Next Position», наприклад, 2 м і так далі відповідно до обраних координат (позицій).

6. В програмі автоматично будується графік шляху (Ox – Position, Oy - Time); графік миттєвої швидкості; таблиця з графами часу, координати та швидкості в фіксований момент часу (рис. 4).

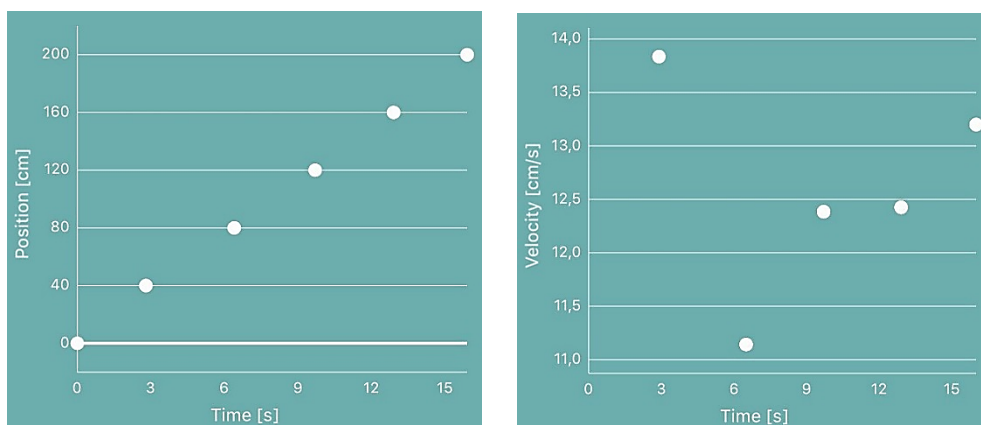


Рис. 4. Фіксування результатів дослідження «Movement»

7. Завдання для учнів: результати вимірювання записати до таблиці, яка заповнюється в зошиті для виконання лабораторних робіт. За цими даними:

- а) зобразити графік шляху;
- б) розрахувати швидкість руху учня на кожній ділянці та зобразити графік швидкості;
- в) розрахувати середню швидкість руху учня на всьому шляху;
- г) порівняти отримані (розрахункові) значення швидкості руху учня з визначеними програмою на смартфоні;
- д) переконатись, що середня швидкість руху учня на всій ділянці не співпадає з середнім арифметичним значенням швидкості його руху на окремих ділянках. Зробити висновки.

Завдання можна диференціювати, запропонувавши по групах учнів під час виконання експерименту використовувати різні види кроку та бігу.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

В процесі впровадження запропонованих експериментальних завдань було реалізовано діяльнісний та особистісно-орієнтований підходи. Зроблено акцент на таку організацію експериментальної діяльності учнів, коли вони активно включаються в навчально-дослідницьку діяльність, використовуючи при цьому власні девайси. При цьому увага приділяється груповій діяльності з елементами дослідження, оцінювання, рефлексії, творчості. Розроблені експериментальні завдання можуть бути включені в цикл фронтальних лабораторних робіт з фізики для основної школи, а також для самостійного експериментування в позаурочний час.

Подальшою перспективою використання технології BYOD є методично правильне впровадження запропонованих експериментальних завдань в методичну систему навчання фізики та розробка відповідних інструктивних матеріалів для учнів.

Список використаних джерел

1. Андрієвська В.М., Білоусова Л.І. Концепція BYOD як інструмент реалізації STEAM-освіти. *Фізико-математична освіта*. 2017. Випуск 4(14). С. 13-17.
2. Биков В.Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. № 17. С.9-37.
3. Бондаренко Т.С., Кожевніков В.К. Використання концепції BYOD для тестування навчальних досягнень на основі сервісів пошукової системи Google. *Інформаційні технології в освіті*. 2016, №2 (27). С.41-53.
4. Мобільне навчання як нова технологія навчання. URL: https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=3482. (Дата звернення 11.05 2019).
5. Рашевська Н.В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів: автореф. дис...д-ра пед.наук: 13.00.10 /Київ, 2011. 21 с.
6. Сіпій В. В. Формування в учнів основної школи політехнічного складника предметної компетентності з фізики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02/Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка МОН України, Кропивницький, 2018. 330 с.
7. Скрипка Г.В. Використання підходу BYOD у вивченні предметів освітньої галузі «технології». URL: <http://timso.koippo.kr.ua/hmura11/688-2/> (Дата звернення 28.05.2019).
8. Слободянюк І.Ю., Мисліцька Н.А., Заболотний В.Ф. Використання хмарних технологій під час навчання фізики. *Фізика та астрономія в рідній школі*. 2018. №2. С. 33-39.

References

1. Andriievska V.M., Bilousova L.I. (2017) Kontseptsii BYOD yak instrument realizatsii STEAM-osvity [Byod concept as a tool of steam education implementation]. *Fizyko-matematychna osvita - Physical and Mathematical Education*, 4(14). 13-17. [in Ukrainian].
2. Bykov V.Iu. (2013) Mobilnyi prostir i mobilno oriientovane seredovyshe internet-korystuvacha: osoblyvosti modelnoho podannia ta osvitnoho zastosuvannia [The mobile space and mobile targeting environment for internet users: features of model submission and using in education]. *Informatsiini tekhnolohii v osviti - Information Technologies and Learning Tools*. № 17. 9-37. [in Ukrainian].
3. Bondarenko T.S., Kozhevnikov V.K. (2016) Vykorystannia kontseptsii BYOD dlia testuvannia navchalnykh dosiahnen na osnovi servisiv poshukovoi systemy Google [Using of byod model for testing of educational achievements on the basis of google search services]. *Informatsiini tekhnolohii v osviti - Information Technologies and Learning Tools*. №2 (27). 41-53. [in Ukrainian].
4. Mobilne navchannia yak nova tekhnolohiia navchannia [Mobile learning as a new learning technology]. [helpx.adobe.com. Retrieved from: https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=3482](https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=3482). [in Ukrainian].
5. Rashevskaya N.V. (2011) Mobilni informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii navchannia vyshchoi matematyky studentiv vyshchikh tekhnichnykh navchalnykh zakladiv [Mobile information and communication technologies of learning calculus (higher mathematics) students' in higher technical institutions]. Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv: Institute of Information Technologies and Learning Tools of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. [in Ukrainian].
6. Sipi V. V. (2018) Formuvannia v uchniv osnovnoi shkoly politekhnichnoho skladnyka predmetnoi kompetentnosti z fizyky [Formation of the polytechnical component of the subject competence in physics of secondary school pupils]. Candidate's thesis. Kropyvnytskyi: Instytut pedahohiky NAPN Ukrainy. Tsentralnoukrainskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Volodymyra Vynnychenka MON Ukrainy. [in Ukrainian].
7. Skrypka H.V. (2018) Vykorystannia pidkhodu BYOD u vyvchenni predmetiv osvitnoi haluzi «tekhnolohii» [Using BYOD approach in the study of technology education subjects.] Retrieved from: <http://timso.koippo.kr.ua/hmura11/688-2/>

8. Slobodianiuk I.Iu., Myslitska N.A., Zabolotnyi V.F. (2018) Vykorystannia khmarnykh tekhnolohii pid chas navchannia fizyky [The use of cloud technology in physics training]. *Fizyka ta astronomiia v ridnii shkoli - Physics and Astronomy in Home School*. №2. 33–39. [in Ukrainian].

USE OF BYOD TECHNOLOGIES FOR FORMATION EXPERIMENTAL KNOWLEDGE AND LIFE OF PHYSICS MASTERS

O. Kolesnikova, N. Myslitska, D. Semeniuk

Vinnitsia State Mikhaïlo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Ukraine

Abstract.

Formulation of problem. *The conditions are created for the modernization of the forms of conducting various types of classes in physics in the modern information society. Information and communication networks develop intensively and didactic opportunities for organizing and conducting physical education research are expanding. One of the new approaches to learning is the BYOD approach to mobile learning technology. The use of this approach during the organization of a learning physical experiment contributes to the inclusion of students in active research, increasing interest in the study of physics, thereby ensuring the formation of the subject and key competences of students.*

Materials and methods. *System analysis of scientific, psychological and pedagogical and educational-methodical literature, Internet sources on the research problem is used in the study; the synthesis and synthesis of the theoretical positions revealed in scientific and educational literature is used; a review of mobile applications has been carried out, their own pedagogical experience has been generalized, and practical experience in using mobile learning has been analyzed.*

Results. *The scientific works of Ukrainian scientists on the use of mobile learning in the educational process and the new methodical approach Bring Your Own Device have been analyzed. This approach is proposed on the basis of the use of the mobile application Lab4Physics for the implementation of the active component of the content of education in the system of methodological approaches to conducting a physical physical experiment. Using the experimental "Move" task is described for the formation of physical knowledge and abilities of students during the study of the section "Mechanical motion" in the 7th grade.*

Conclusions. *The authors have investigated that the introduction of such an approach as BYOD contributes to the formation of a knowledge, activity and evaluation component of the subject competence of students in physics. Methodical Approach Bring Your Own Device promotes increased interest in the study of physical science and the conduct of physical experiments, provides an opportunity to actively implement an activity approach while teaching physics.*

Key words: *mobile learning, BYOD approach, mobile applications, Lab4physics program, training physical experiment, experimental task.*